

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 32 27 921 A 1**

⑤1 Int. Cl. 3:
F 24 J 3/02

⑲ Aktenzeichen: P 32 27 921.3
⑳ Anmeldetag: 27. 7. 82
㉑ Offenlegungstag: 2. 2. 84

⑦1 Anmelder:
Floegel, Eberhard, 3000 Hannover, DE

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

DEUTSCHES PATENTAMT
HAMBURG

⑤4 Solar-Kochstelle

DE 32 27 921 A 1

27.07.88

3227921

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Solar-Kochstelle mit Zylinderspiegel, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß wannenförmige Töpfe (3) verwendet werden, die vorzugsweise im Bereich der Brennlinie (70) des Zylinderspiegels und parallel dazu angeordnet sind.
2. Solar-Kochstelle nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Zylinderspiegel (1) drehbar um eine Achse (2) gelagert ist, die vorzugsweise nahe der Spiegelmitte liegt und in Ost-West-Richtung verläuft.
3. Solar-Kochstelle nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Aufheizung des wannenförmigen Topfes (3) mittels einer Regelklappe (21), die vorzugsweise drehbar um eine Achse (20) nahe dem Topfboden (32) gelagert ist, geregelt werden kann.
4. Solar-Kochstelle nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der wannenförmige Topf (3) zumindest auf einer Seite mittels eines Bleches (16/22) abgedeckt wird.
5. Solar-Kochstelle nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Boden (32) und/oder zumindest eine Seite des wannenförmigen Topfes (3) mittels einer lichtdurchlässigen Folie abgedeckt werden.

Eberhard Floegel

Solar-Kochstelle

Die Erfindung bezieht sich auf eine Solar-Kochstelle mit Zylinderspiegel.

Bekannt sind Solar-Kochstellen mit Parabolspiegeln. Die Verwendung eines Parabolspiegel gewährleistet zwar eine ausreichende Leistungsfähigkeit der Solar-Kochstelle, hat aber andererseits den Nachteil, daß diese Spiegelart aufwendig in der Herstellung ist und während des Kochvorganges ständig dem Sonnenstand nachgeführt werden muß. Weiter ist eine exakte Regelung der dem To: zugeführten Wärmemenge praktisch nicht möglich.

Aufgabe der Erfindung ist es, die genannten Nachteile zu beseitigen, bei gleichzeitiger Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Solar-Kochstelle.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß wannenförmige Töpfe verwendet werden, die in der Brennnlinie eines Zylinderspiegels angeordnet sind.

Diese Konstruktion ermöglicht sowohl eine ausreichende Kochleistung, als auch eine - durch den Zylinderspiegel bedingte - preiswerte Herstellung.

Anhand der Zeichnungen wird nachstehend die erfindungsgemäße Solar-Kochstelle näher veranschaulicht. Dabei zeigen in rein schematischer Weise:

- Fig. 1 die Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Solar-Kochstelle (Blickrichtung nach Osten),
 Fig. 2 die Frontansicht der Solar-Kochstelle in Fig. 1 (Blickrichtung nach Norden),
 Fig. 3 ein Schnittbild in Nord-Süd-Richtung der Solar-Kochstelle in Fig. 1 (45° Höhenwinkel der Sonne),
 Fig. 4 wie Fig. 3, nur für 100° Höhenwinkel,
 Fig. 5 die Null-Stellung der Regelklappe.

Die dargestellte Ausführungsform besteht aus einem verschraubten Metallgestell, in dem die wannenförmigen Töpfe 3 aufgehängt, und der Zylinderspiegel 1 drehbar gelagert 2 ist (Fig. 1 und 2). Die u-förmigen Leisten 11 werden im Erdboden 6 mittels Heringen 10, nach Süden 8 ausgerichtet, verankert. Sie tragen jeweils zwei Vierkantrohre (12 und 13), die mit zwei Blechen 15 und einer weiteren u-förmigen Leiste 17 fixiert werden. Die Vierkantrohre 12 sind mit den Leisten 18 untereinander verbunden. Ebenso die am Boden verankerten Leisten 11 mittels jeweils zwei kreuzweise montierten Leisten. Die Querstabilität wird weiter durch eine Blechabdeckung 16 auf der Nordseite der Topfaufhängung gewährleistet. Die Drehachse 2 des Zylinderspiegel 1 wird mit zusätzlichen Leisten 14 abgestützt. Die Justierung des Zylinderspiegel erfolgt über Stangen 4, die an den Vierkantrohren 12 verstellbar fixiert werden. Mit diesen Stangen ist ein Staubschutz 5 verbunden (Fig. 2 und 3). Der Zylinderspiegel 1 besteht im wesentlichen aus Blechen oder Kunststoffplatten mit einer reflektierenden Oberfläche, die auf Profilrippen montiert sind.

Die wannenförmigen Töpfe 3 stützen sich mittels zweier Querleisten 31 (Fig. 5) auf die u-förmigen Leisten 17 ab. Eine stufenlose Regelung des Kochvorganges ist durch Verstellen der Regelklappe 21 über den Stellhebel 23 möglich. Die Regelklappe ist auf ihrer dem Topfboden 32 zugewandten Seite verspiegelt und um die Achse 20 drehbar gelagert. Fig. 5 zeigt die Regelklappe 21 in geschlossenem Zustand (Null-Stellung). Sie ist

hier mit dem Abdeckblech 22 auf der Südseite des Topfes 3 fest verbunden. Dieses Abdeckblech kann jedoch auch fest an den Blechen 15 montiert werden.

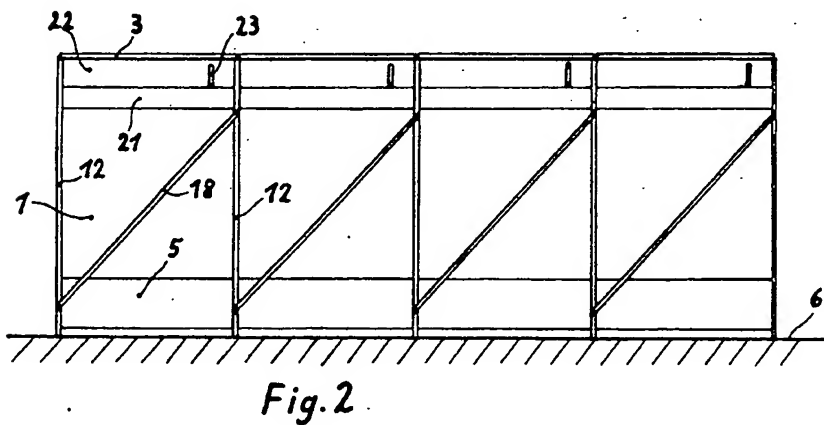
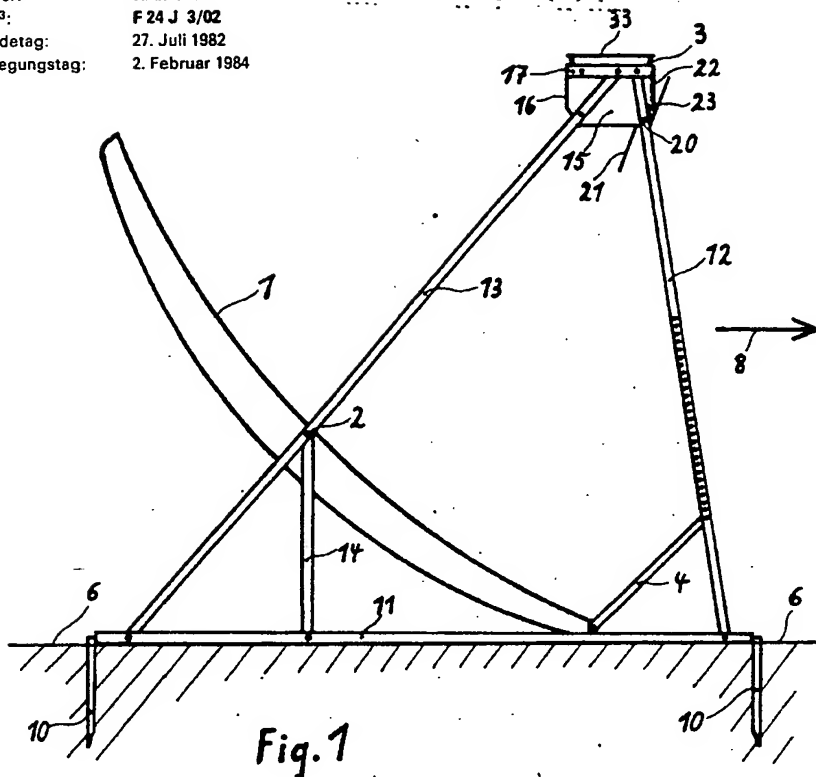
Die Sonnenstrahlen 7 treffen über den parabolisch geformten Zylinderspiegel 1 entweder zunächst die Regelklappe 21 oder direkt den geschwärzten Topfboden 32 (Fig. 3 und 4). Die Anordnung der Brennnlinie 70 des Zylinderspiegel zeigt Fig. 3. Um einen möglichst hohen Wirkungsgrad zu erreichen, sind die Töpfe 3 auf beiden Seiten mittels der Bleche 16 und 22 abgedeckt (Fig. 3). Sie bestehen vorzugsweise aus blankem Aluminium um die Abstrahlungsverluste zu verringern. Die Topfdeckel 33 sind geschwärzt, um die sie treffenden Sonnenstrahlen zusätzlich zur Wärmegegewinnung zu nutzen.

Die dargestellte Ausführungsform ist auf den Einsatz zwischen 10° und 23° nördlicher Breite abgestimmt. Sie hat eine Kochkapazität von ca. 30 Litern (4 Töpfe à 7 1/2 Liter). Das Bodenmaß der Töpfe beträgt 12 mal 70 cm, die Gesamtbreite der Solar-Kochstelle 3 m (4 Elemente à 75 cm). Der Zylinderspiegel hat eine Gesamtfläche von 4 m^2 . Eine wöchentliche Nachjustierung des Zylinderspiegel entsprechend dem Sonnenstand ist ausreichend. Die Kapazität dieser Solar-Kochstelle läßt sich durch Anfügen weiterer Elemente auf einfache Weise erweitern.

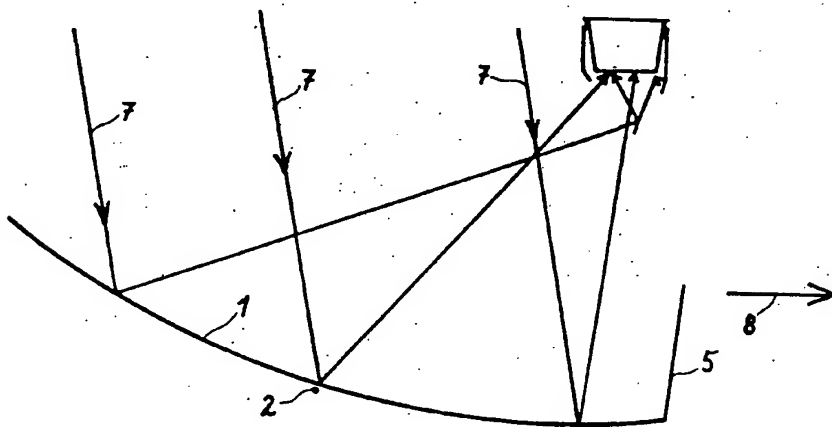
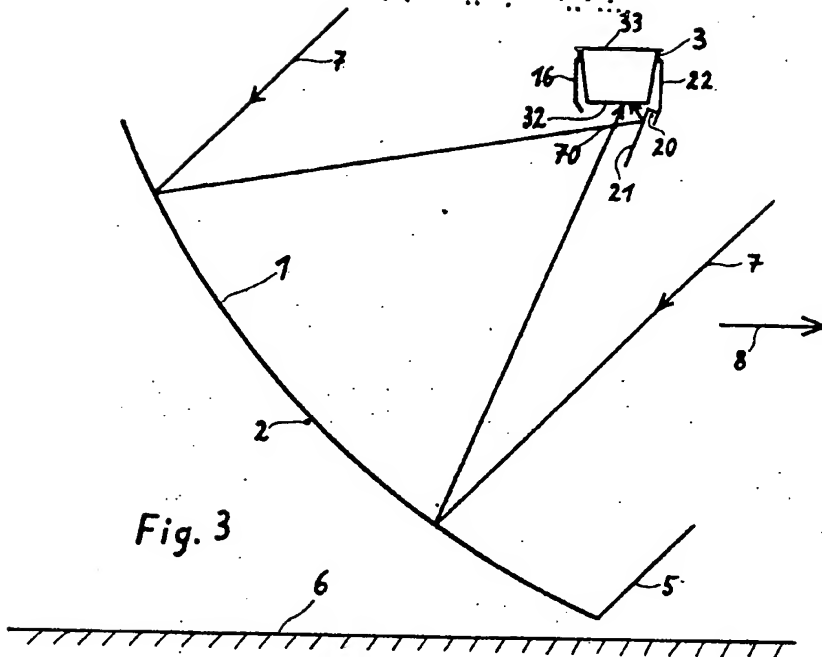
Die Erfindung ist nicht auf die dargestellte Ausführungsform beschränkt. Insbesondere kann die Anordnung des Zylinderspiegel und seiner Drehachse variiert oder eine asymmetrische Spiegelform verwendet werden. Ebenso kann auf der Nordseite des Topfes eine lichtdurchlässige Abdeckung - z.B. aus Folie oder Glas - gewählt werden, um bei extremem Sonnenstand sonst ungenutztes Steulicht des Spiegels einzufangen. Des weiteren sind andere Gestellkonstruktionen denkbar.

- Patentansprüche -

Nummer: 32 27 921
 Int. Cl.³: F 24 J 3/02
 Anmeldetag: 27. Juli 1982
 Offenlegungstag: 2. Februar 1984



27.07.80



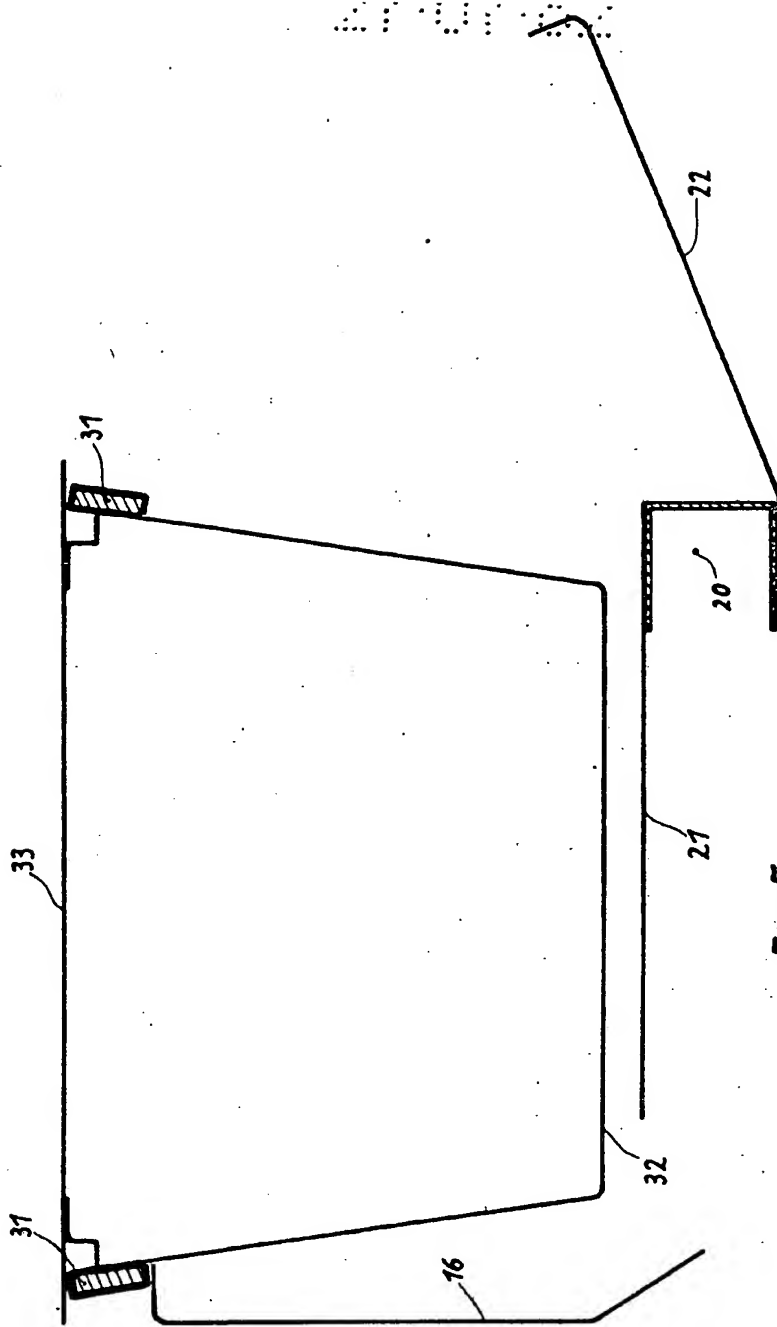


Fig.5

Floege.

PUB-NO: DE003227921A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3227921 A1
TITLE: Solar cooking station
PUBN-DATE: February 2, 1984

INVENTOR-INFORMATION:
NAME COUNTRY
FLOEGEL, EBERHARD DE

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
FLOEGEL EBERHARD N/A

APPL-NO: DE03227921
APPL-DATE: July 27, 1982

PRIORITY-DATA: DE03227921A (July 27, 1982)

INT-CL (IPC): F24J003/02

EUR-CL (EPC): F24J002/02

US-CL-CURRENT: 126/681

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> Published without abstract.